



**SAVONIA**

# **Suunnitteluprojektin ja myynnin toiminnan kehittäminen**

**Kimmo Kosunen**

Opinnäytetyö

**8.5.2013**   **Kuopiossa**

**Ammattikorkeakoulututkinto**



Koulutusala Tekniikan ja liikenteen ala			
Koulutusohjelma Rakennustekniikan koulutusohjelma			
Työn tekijä Kimmo Kosunen			
Työn nimi Suunnitteluprojektin ja myynnin toiminnan kehittäminen			
Päiväys	8.5.2013	Sivumäärä/Liitteet	36/18
Ohjaaja(t) Lehtori Viljo Kuusela Pt. tuntiopettaja Matti Ylikärppä		Tilaaajan edustaja(t) Suunnittelupäällikkö Liisa Mäkelä Tuotantojohtaja Ismo Koponen	
Toimeksiantaja/Yhteistyökumppani Parmaco Oy			
Tiivistelmä			
<p>Tämä opinnäytetyö tehtiin Parmaco Oy:lle. Yritys suunnittelee ja valmistaa vuokrattavaksi asiakkaan tarpeiden mukaan räätälöityjä tilaratkaisuja, kuten koulu-, päiväkoti-, toimisto- ja hoivatiloja. Opinnäytetyön tavoitteena oli koota yritykselle referenssikirjasto valmistetuista kohteista myynnin tehostamiseksi. Kirjaston tavoite oli luoda myyntihenkilöstölle paremmat edellytykset projektien tarjousvaiheessa, kun asiakkaalle voidaan nopeasti esitellä aiemmin valmistettuja tilaratkaisuja. Toisena työn tavoitteena oli kehittää uusi projektin lähtötietolomake, jonka avulla saataisiin koottua projektin yhteyteen oleelliset lähtötiedot ja näin hankinta, suunnittelu ja tuotanto voitaisiin aloittaa tehokkaammin.</p> <p>Opinnäytetyö tehtiin kokoamalla yhteen valitut tilakohteet ja piirtämällä niistä uudet referenssi-piirustukset. Piirustusten lisäksi kirjastoon koottiin tilakohteiden valokuvia. Lähtötietolomakkeen kehittäminen alkoi sisällön määrittämisellä. Lomakkeen tiedot kerättiin haastatteluilla. Haastatteluja järjestettiin myynnin, tarjouslaskennan, hankinnan ja tarjouslaskennan sekä myös suunnittelun ja tuotannon henkilöstölle. Uutta lähtötietolomaketta laadittaessa otettiin malliksi meneillään oleva suunnitteluprojekti, jonka pohjalta mietittiin mitkä asiat ovat tärkeitä tietoja selvittää jo tarjousvaiheessa ja mitkä asiat kirjataan lähtötietolomakkeeseen. Opinnäytetyössä hyödynnettiin omaa kokemusta tuotannosta ja suunnittelutehtävistä Parmacolla.</p> <p>Opinnäytetyön tuloksena saatiin työkalut suunnittelun ja myynnin toiminnan kehittämiseksi. Projektin aikaisiin toimintatapoihin saatiin huomattavasti lisää selkeyttä ja asiakkaiden ennakkokäsitykset yrityksen valmistamista tilakohteista muokkautuvat referenssikirjaston avulla paremmin todellisuutta vastaaviksi. Myös yrityksen sisäinen toimintatapa kehittyi uuden lähtötietolomakkeen ansiosta ja laaditut dokumenttipohjat otetaan käyttöön projektityöskentelyyn. Referenssikirjasto toimii hyvänä apuna, kun asiakkaalle halutaan konkreettisesti näyttää millaisia tiloja yritys tarjoaa. Laaditut dokumenttipohjat on testattu opinnäytetyön ohessa käynnissä olleen suunnitteluprojektin avulla ja niitä kehitetään jatkuvasti.</p>			
Avainsanat Suunnitteluprojekti, myynti, referenssikirjasto, projektin lähtötiedot, kehitys			
Luottamuksellinen			

Field of Study Technology, Communication and Transport			
Degree Programme Degree Programme In Construction Engineering			
Author Kimmo Kosunen			
Title of Thesis Developing of design project and sales activities			
Date	8 May 2013	Pages/Appendices	36/18
Supervisors Mr. Viljo Kuusela, Lecturer Mr. Matti Ylikärppä, Lecturer		Company Supervisors Mrs. Liisa Mäkelä, Design Manager Mr. Ismo Koponen, Production Manager	
Client Organisation/Partners Parmaco Oy			
<p>Abstract</p> <p>This thesis was made for Parmaco Oy. The company designs and manufactures tailor-made facilities for rent according to the customer's needs, such as schools, playschools, offices and care facilities for senior citizens. The aim of this thesis was to collect the company's manufacturing reference library items to increase sales. The library's goal was to create better conditions for the sale of projects in the offer phase, so that the customer can quickly be introduced to earlier manufactured states and architectural solutions. Another aim was to build a new project output data form, that allows bringing together the most relevant input data in connection to the project and so the acquisition, design and production could start more efficiently.</p> <p>The thesis was carried out by bringing together the selected state solutions and drawing their new reference images. In addition to the images, the state solution photographs were compiled to the library. The development of the output data form began by determining its content. The items chosen to the form were mapped based on different interviews. The interviews were made with sales, offer accounting, procurement and tender-counting personnell, as well as the design and production personnel. In the construction of the new output data form, an ongoing design project worked as a model and as a basis for the thought of what is relevant information to clarify during making the quotation and what information is documented on to the output data form. As an observation and data collection for the thesis was also a long-term experience from the production and design tasks in Parmaco.</p> <p>This thesis resulted in tools to improve the functioning of design and sales. The operation modes gained more clarity during the project and customers preconception about the company shaped by the help of the reference library to match better to the reality. Also, the company's inner mode of operation was updated by the reference library and document templates will be harnessed to the project work in the future. The reference library works as a good reference when you want to actually show the customer what kind of facilities the company provides and the project will start effectively. The prepared document templates were tested with a real design project and they will be developed in the future.</p>			
Keywords Design project, reference library, initial data, development			
Confidential			

## ESIPUHE

Tämä kehitystyö tehtiin Parmaco Oy:lle. Haluan kiittää yritystä aiemmista työsuhteistani ja mahdollisuudesta tämän opinnäytetyön tekemiseen. Kiitos kuuluu myös Ville Kuuselalle tämän opinnäytetyön ohjaamisesta ja avopuolisolleni Mariannelle hyvästä tuesta ja ymmärryksestä opinnäytetyön tekemisen eri vaiheissa.

Kimmo Kosunen

Kuopio

## SISÄLTÖ

1	JOHDANTO .....	10
2	KEHITYSTYÖN TAUSTA JA TAVOITTEET .....	11
2.1	Työn tausta .....	11
2.2	Lähtökohdat .....	11
3	YRITYKSEN NYKYTILANNE .....	13
3.1	Yrityksen tausta .....	13
3.2	Yrityksen nykyinen toimintamalli.....	15
3.3	Projektihallinnan päävaiheet.....	16
3.3.1	Myynti .....	17
3.3.2	Suunnittelu .....	18
3.3.3	Hankinta .....	18
3.3.4	Tuotanto.....	19
3.3.5	Työmaa .....	21
3.4	Tavoitteet projektitoiminnassa.....	23
4	TUTKIMUSSELOSTUS.....	24
4.1	Projektin tausta ja tavoitteet .....	24
4.2	Tutkimusmenetelmät ja projektiin osallistuneet henkilöt .....	25
5	KEHITYSMENETELMÄT .....	27
5.1	Haastattelut.....	27
5.2	Haastatteluiden tulokset .....	27
5.3	Projektin lähtötietolomake .....	28
5.4	Lomakkeen jatkojalostus.....	29
5.5	Referenssikirjaston kokoaminen .....	29
6	TYÖN TULOSTEN ARVIOINTI .....	31
6.1	Tulokset.....	31
6.2	Oma arvio valmiista työstä.....	32
6.3	Muuta pohdintaa.....	32

## LIITTEET

### Liite 1 Esimerkkejä referenssikirjastosta

- 1.1 Koulu
- 1.2 Päiväkoti
- 1.3 Toimisto
- 1.4 Hoivakoti
- 1.5 Monitoimirakennus

### Liite 2 Projektin lähtötietolomake

### Liite 3 Referenssiluettelo

Liitteet ovat luottamuksellisia

## KÄSITTEITÄ

<b>Elementtipöytä</b>	Paikka, jossa esivalmistetuista rakennustarvikkeista kootaan puu-elementti.
<b>Esivalmistus</b>	Puurakenteiden ja rakennuslevyjen sahaaminen määrämittäisiksi ennen elementin kokoamista.
<b>Harjakatto</b>	Kattotyyppi, jossa on kaksi lapetta.
<b>Huolinta</b>	”Huolintapalveluihin sisältyvät tavaran kuljetukseen, käsittelyyn tai varastointiin liittyvät nykyaikaista tieto- ja viestintätekniikkaa hyödyntävät logistiikkapalvelut sekä toimitusketjun tosiasiallinen hallinta kokonaisuudessaan.” (Suomen Huolintaliikkeiden Liitto.) Tarkoittaa tässä opinnäytetyössä Parmaco Oy:n alihankkijaa, joka huolehtii kaikesta tuotannon tarvitseman tavaran kuljettamisesta.
<b>Koolaus</b>	Lankuista tehty ulkoverhouksen tukirakenne, joka muodostaa myös ilmaraon julkisivuverhouksen taakse.
<b>KVV-järjestelmä</b>	Kiinteistön vesi- ja viemärilaitteisto. (FISE Oy.)
<b>Lape</b>	Katon viisto pinta.
<b>Määrämittaan sahaaminen</b>	Tarkoittaa rakennustarvikkeen työstämistä ennalta oikeisiin mittoihin.
<b>Pulpettikatto</b>	Kalteva katto, jossa on vain yksi lape.
<b>Puu-elementti</b>	Puurakenteinen, osittain valmis tilaelementin osa, jota täydennetään tuotannon eri vaiheissa.
<b>Pystytys</b>	Työvaihe, jossa elementtipöydillä valmistetuista puuelementeistä kootaan tilaelementti.



<b>Siirrettävyys</b>	Tila-elementtitekniikan tuoma etu, joka mahdollistaa rakennuksen jakamisen viipaleisiin.
<b>Tehdasvalmis-tuote</b>	Tilaelementin valmiusaste ennen kuljetusta työmaalle. Kaikki mitä voidaan tehdä ennen viipaleiden yhteen liittämistä, on tehty jo tehtaalla.
<b>Tilaelementti</b>	Rakennuselementti, jossa on vähintään ala- ja yläpohja, sekä päätyseinät, mutta voi olla myös sivuseinät osittain tai kokonaan.
<b>Viipale</b>	Tässä opinnäytetyössä tila-elementtejä kutsutaan viipaleiksi.
<b>Väistötila</b>	Rakennuskohde, joka tulee väliaikaisesti käyttöön varsinaisten tilojen ollessa poissa käytöstä. Esimerkiksi päiväkoti muuttaa väistötiloihin varsinaisten tilojen remontoinnin ajaksi.

## 1 JOHDANTO

Tämän opinnäytetyön tavoitteena on Parmaco Oy:n suunnitteluprojektin ja myynnin toiminnan kehittäminen. Työssä keskitytään referenssikirjaston ja uuden projektin lähtötietolomakkeen laatimiseen. Uuden referenssikirjaston tavoitteena on luoda myynnille paremmat edellytykset projektien tarjousvaiheessa, kun uusille asiakkaille voidaan konkreettisesti esitellä aiemmin valmistettuja tilaratkaisuja. Parmaco Oy suunnittelee ja valmistaa tilakohteet asiakkaan toiveiden mukaisiksi, mikä aiheuttaa vaihteluja toimituksen sisältöön projektien välillä. Yrityksellä ei ole aiemmin ollut käytössä vastaavaa esittelymateriaalia valmistuneista kohteista, mutta jatkossa tilaajalle voidaan esitellä toteutuneita ja valmiiksi suunniteltuja tilaratkaisuja. Mikäli asiakas tilaa tulevaisuudessa jonkin rakennuksen referenssikirjaston pohjalta, nopeuttaa se suunnittelu- ja tuotantoaikataulua huomattavasti, vaikka tiloihin tehtäisiinkin uuden asiakkaan haluamia muutoksia. Kirjaston avulla asiakkaiden ennakkokäsitykset yrityksen valmistamista tiloista muokkautuvat enemmän todellisuutta vastaaviksi.

Tilaelementtitehtaan projektitoiminta on intensiivistä ja aikataulut lyhyitä. Projektitoiminnan kannalta on olennaista edetä nopeasti projektista toiseen, missä korostuu aloituspalaverien ja lähtötietojen merkitys. Nopea aikataulu niin suunnittelussa, hankinnassa kuin tuotannossakin edellyttää, että projektin lähtötiedot ovat selkeitä ja helposti löydettävissä ja tarkennettavissa. Uuden projektin lähtötietolomakkeen ansiosta kunkin aloituspalaverin yhteydessä muiden muassa suunnittelijoille ja hankinnalle kootaan yhteen paikkaan tilausta koskevat tiedot. Uusi lähtötietolomake on vakio-pohja, jota täydennetään kuhunkin projektiin sopivalla tavalla. Tarkemmat opinnäytetyön tulokset on esitetty liitteissä, jotka yrityksen toivomuksesta ovat luottamuksellisia.

Kiinnostus tähän opinnäytetyön aiheeseen on tullut työkokemuksen myötä. Työtehtävät ovat vaihtuneet useaan otteeseen ja niiden kautta kertynyt tieto ja kokemus tilaelementtirakentamisesta tukevat tätä projektia. Kehitystyön keskeisin tavoite on saada lyhennettyä projektin kokonaiskestoja tarjouskilpailusta luovutuskelpoiseen tuotteeseen. Referenssikirjaston ja uuden lähtötietolomakkeen ansiosta myös yrityksen sisäiseen toimintamalliin tulee muutoksia ja sitä on tarkoitus kehittää myös jatkossa. Parmaco Oy:n yhteistyökumppaneiden määrän kasvaessa myös suunnittelukohteita tulee lisää, mikä saattaa aiheuttaa myöhemmin ongelmia dokumenttien hallinnassa.

## 2 KEHITYSTYÖN TAUSTA JA TAVOITTEET

### 2.1 Työn tausta

Parmaco Oy on Suomessa toimiva rakennusalan yritys, jonka pääpaikka sijaitsee Tampereella. Yritys vuokraa suunnittelemaan ja valmistamaan asiakkaan tarpeiden mukaisia tilaratkaisuja yli 40 vuoden kokemuksella. Työntekijöitä Parmacolla on reilut 160 ja varsinainen suunnittelu ja tuotanto tapahtuvat yrityksen kahdessa eri tehtaassa Pyhäjoella ja Leppävirralla. Parmaco toteuttaa tilaelementtiratkaisuja joko KVR-urakkana tai vaihtoehtoisesti valmiille perustuksille. KVR-urakassa tilat toimitetaan perinteisesti avaimet käteen -periaatteella, jolloin rakennus piha-alueineen luovutetaan asiakkaalle täysin valmiina. (Parmacon [www-sivut](#).)

Parmaco suunnittelee kohteet ja hoitaa tarvittaessa rakennusluvan hakemisen yhdessä asiakkaan kanssa. Kaikkia tarvittavia tiloja ei kannata aina omistaa ja tähän Parmacolla on hyvä ratkaisu. Kun on kyse väliaikaisista tilatarpeista, usein vuokraaminen tarjoaa taloudellisesti paremman vaihtoehdon. Parmaco-tilaratkaisujen suunnittelu lähtee tilaajan tarpeista ja tämän vuoksi lopputuloksena saadaan toimiva sekä vuokraajan että tilojen loppukäyttäjän kannalta. (Parmacon [www-sivut](#).) Yrityksen toiminta keskittyy pääasiassa koulu-, päiväkot-, toimisto- ja hoivatilojen rakentamiseen ja vuokraamiseen.

Energiataloudelliset, siirtokelpoiset Parmaco-tilat valmistetaan säältä suojassa yrityksen omissa tilaelementtitehtaissa ja ne kuljetetaan hyvin pakattuina asiakkaalle pystytystä varten. Viipaleista koostuvat tilakokonaisuudet voidaan liittää olemassa oleviin kohteisiin ja tarpeen mukaan kuljettaa myöhemmin kokonaan uuteen paikkaan.

### 2.2 Lähtökohdat

Opinnäytetyön aihe sai alkunsa yrityksen tarpeesta tehostaa myyntiä ja kehittää omaa projektitoimintaansa. Projektitoiminnan kehittäminen on jatkuvaa toimintaa yrityksen muun toiminnan ohella ja sen täytyy pystyä mukautumaan eteen tuleviin haasteisiin. Lähtökohtana opinnäytetyössä oli kuitenkin kartoittaa projektin lähtötietoja koskevia puutteita ja pyrkiä selkeyttämään yrityksen sisäistä toimintamallia. Nykyään yrityksen projektimalli on hiukan epäselvä ja useat projektiin liittyvät henkilöt saattavat

etsiä samoja tietoja useaan kertaan. Myös myynnin toiminnassa on parannettavaa, sillä valmistetuista kohteista ei ole aiemmin ollut selkeää dokumentointia.

Nykyinen toimintamalli on täysin asiakaslähtöinen ja vaatii paljon suunnittelua, koska aikaisemmasta tuotannosta ei ole olemassa materiaalia, jota voitaisiin käyttää lähtökohtana uuden tilauksen aloitusvaiheessa. Referenssikirjaston tarkoitus on helpottaa suunnitteluprosessia, kun asiakkaan kanssa ei tarvitse aloittaa tyhjästä. Tilaajan toiveita kuunnellaan ja heille tarjotaan referenssikirjastosta toiveita vastaavaa pohjaratkaisua, jonka avulla kartoitetaan asiakkaan tilantarvetta. Asiakkaalle voidaan kirjaston avulla esitellä kustannustehokkaiksi ja toimiviksi todettuja tilaratkaisuja.

Lähtötietolomaketta kehitettäessä on otettava huomioon tilaajien yksilölliset toiveet ja heidän omat toimintatapansa. Lomake laaditaan sellaiseksi, että se sopii pohjaksi tuleviin tilauksiin ja kaikki olennaiset lähtötietoja koskevat asiat tulevat kirjatuksi heti aloituspalaverissa. Asioita tarkennetaan tilaajan kanssa projektin edetessä ja erityistoiveet tai muutokset kootaan lomakkeeseen erikseen niille tiedoille varattuun kohtaan. Yrityksen kannalta edullisinta olisi, että asiakas tilaisi samanlaisen tuotteen kuin referenssikirjastossa on esitetty. Näihin, jo valmistettuihin tilakohteisiin, on olemassa lähes valmiit detaljit sekä lupa- ja rakennepiirustukset. Referenssikohteiden avulla näitä tuotteita voidaan markkinoida uusille tilaajille ja ne ovat lähtökohtaisesti suuri etu kilpailutilanteessa, jos toivottu toimitusaika on lyhyt. Kirjaston materiaalia voidaan hyödyntää myös erilaisissa esittelytilaisuuksissa ja mainoksissa.

### 3 YRITYKSEN NYKYTILANNE

#### 3.1 Yrityksen tausta

Parmaco Oy:n historia ulottuu peräti 1960-luvulle, jolloin toimintansa Pyhäjoella aloitti Pyhäjoen puuteollisuus ja 1970-luvulle Leppävirralla, jolloin toimintansa aloitti Huurre-Ureta Oy. Kahden yrityksen (kuvat 1 ja 2) vuosien tuotekehitystyön ja osaamisen sekä useiden omistajien kautta Parmaco Oy on vakiinnuttanut asemansa markkinoilla laadukkaiden siirtokelpoisten tilojen toimittajana. (Parmaco Oy).

*Maaliskuussa 2012 Leppävirralla ja Pyhäjoella toimiva Parmaco Oy on ostanut siirtokelpoisten tilojen liiketoimintoja Cramo:lta. Kauppaan kuuluvat Cramo Production Oy:n siirtokelpoisten tilojen vuokrausliike toiminta. Ostetuista liiketoiminnoista on muodostettu uusi yritysytymä, jonka markkinointinimi on Parmaco. Parmaco:n pääomistaja on suomalainen pääomasijoittaja MB Rahastot. (Parmaco osti....2012).*

Halliliiketoiminnan Parmaco myi FM-Haus Oy:lle lokakuussa 2012, tarkoituksenaan tehostaa pääliiketoiminta-alueitaan, Parmaco-tilojen suunnittelua, valmistamista ja vuokraamista. (Parmacon www-sivut.) Parmacon omistajat ovat suomalaisia ja suomalaisuus on yritykselle tärkeää.

#### **Leppävirta**

1970-luvulla vuorineuvos Paavo V. Suominen perusti Huurre-Ureta Oy:n Leppävirralla. Yrityksen nimi on vuosien saatossa vaihtunut moneen kertaan.

1990-luvulla yritys siirtyi Tilamarkkinat Oy:lle.

2005 Rakentajain Konevuokraamo Oyj osti Cramo AB:n, minkä jälkeen siirtokelpoisten tilojen vuokraus siirtyi Cramo Finland Oy:lle. Tilaelementtien valmistus jatkui Leppävirralla Cramo Master Oy:n nimellä.

2010 Cramo Master Oy ja Parmaco Oy fuusioituvat Cramo Production Oy:ksi

30.3.2012 Parmaco osti Cramo Production Oy:n siirtokelpoisten tilojen valmistusliiketoiminnan ja Cramo Finland Oy:n räätälöityjen eli asiakasohjautuvien siirtokelpoisten tilojen vuokrausliiketoiminnan.

Kuva 1. Kaaviokuva Parmaco Oy:n historiasta Leppävirralla. Kuva Parmaco Oy. Lupa kuvan käyttöön saatu.

### Pyhäjoki

1966 aloitti toimintansa Hankkija-yhtymään kuulunut Pyhäjoen Puuteollisuus, jonka tuotantotiloissa alettiin kokeilla elementtirakentamista.

1976 muodostettiin osakeyhtiö, jonka nimeksi tuli Tuotantoelementti Oy ja elementtirakentamista laajennettiin käsittämään päiväkoteja ja rivitaloja.

1980-luvun alussa Tuotantoelementti Oy valmisti yli puolet Suomen elementtirakennuksista.

1986 Hankkija Oy osti Puolimatka Oy:n, jolloin Tuotantoelementti Oy:stä tuli Puolimatka Oy:lle kuuluvan Rakennusvalmiste Oy:n, myöhemmin Parma Oy:n, tytäryhtiö.

1989 Tuotantoelementti Oy muutettiin Parmaco Oy:ksi ja sen hallituotanto vakiinnutti nimekseen Parmaco-hallit.

1990-luvulla Parmaco Oy siirrettiin Puolimatka Oy:n omistukseen.

1997 Parmaco Oy:n koko osakekanta myytiin Tilamarkkinat Oy:lle.

2000-luvulla Rakentajain Konevuokraamo Oyj osti Tilamarkkinat Oyj:n osake-enemmistön.

2005 tilaelementtituotanto päätettiin keskittää Master Tilaelementti Oy:lle Leppävirralle.

2006 Rakentajain Konevuokraamo Oyj osti Cramo AB:n, minkä jälkeen siirtokelpoisten tilojen vuokraus siirtyi Cramo Finland Oy:lle. Tilaelementtien valmistus jatkui Leppävirralla Cramo Master Oy:n nimellä. Erikoistilojen sekä Parmaco-hallien myynti ja valmistus keskittyi Pyhäjoelle Parmaco Oy:lle.

2010 Cramo Master Oy ja Parmaco Oy fuusioituivat Cramo Production Oy:ksi.

30.3.2012 Parmaco osti Cramo Production Oy:n siirtokelpoisten tilojen valmistusliiketoiminnan ja Cramo Finland Oy:n räätälöityjen eli asiakasohjautuvien siirtokelpoisten tilojen vuokrausliiketoiminnan.

Kuva 2. Kaaviokuva Parmaco Oy:n historiasta Pyhäjoella. Kuva Parmaco Oy. Lupa kuvan käyttöön saatu.

Parmaco Oy:n liikevaihto vuonna 2012 oli noin 40 miljoonaa euroa ja yrityksellä on tällä hetkellä yli 45 000 m<sup>2</sup> vuokralla olevaa tilaa, 90:ssä eri kohteessa. Yritys suunnittelee ja valmistaa tilat omissa tiloissaan Leppävirralla ja Pyhäjoella (kuva 3), joissa on yhteensä 10 000 m<sup>2</sup> lämmintä tehdastilaa. Tuotantokapasiteetti on valmistaa noin 10 000 m<sup>2</sup> uutta tilaa vuodessa. Parmacon päätuote on vuokraaminen ja yritys kiinnittää erityistä huomiota tilojen elinkaareen ja siirtokelpoisuuteen. Parmaco-tilat ovat puuelementeistä valmistettuja tiloja, jotka ovat omaa suunnittelua asiakkaan tarpeet ja teollisen tuotannon vaatimukset huomioon ottaen.



Kuva 3. Leppävirran ja Pyhäjoen tuotantotilat. Kuvat Parmaco Oy. Lupa kuvien käyttöön saatu.

### 3.2 Yrityksen nykyinen toimintamalli

Parmaco Oy suunnittelee, rakentaa ja vuokraa erilaisia tilakohteita, joiden merkittävimpiä tilaajia ovat kunnat ja kaupungit. Useimmat koulu-, päiväkot-, toimisto- ja hoivatilat ovat suuria investointeja, ja vain harvalla tilaajalla on resursseja ostaa itselleen kyseisiä tiloja. Parmaco tarjoaa myös monia muita hyödyllisiä etuja vuokraamiseen (kuva 4) ja jakaa tällöin vastuuta tilaajan kanssa rakentamiseen ja siihen liittyviin asioihin. Vuokrattavat tilat ovat erittäin hyvä vaihtoehto, olipa kyseessä määräaikainen tai pysyvä tarve kyseisille tiloille. Jotkin asiakkaat haluavat vuokrata väistötilat tietylle ajanjaksolle, esimerkiksi peruskoulun tai muun vastaavan julkisen tilan kunnostustöiden vuoksi. Vaihtoehtona on myös vuokrata uudet tilat lisääntyvän tilantarpeen vuoksi ja myöhemmin lunastaa rakennus itselle. Jotkin kohteet ovat olleet myös suoraan myyntikohteita.

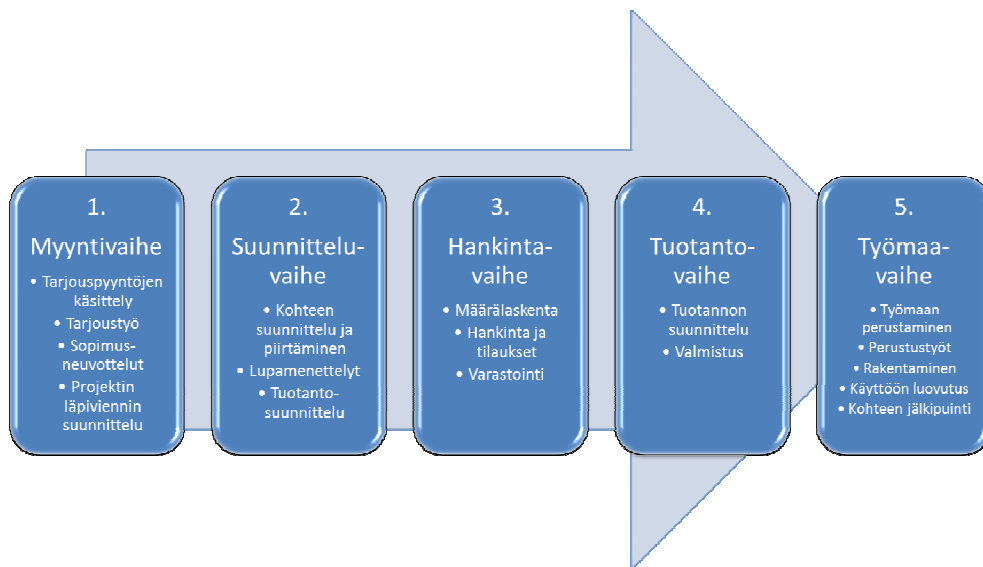
- |   |   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nopeasti toteutuvia ratkaisuja</li> <li>• Hiilijalanjälki, energiatehokkuus ja elinkaari verrattuna uuden rakentamiseen</li> <li>• Tarkoituksen mukaiset tilat aina oikeassa paikassa, oikeaan aikaan</li> <li>• Tilat ovat siirrettävissä sekä laajennettavissa, tilojen optimointi</li> <li>• Vuokralaisella ei ole lunastusvelvollisuutta</li> <li>• Kunnossapito on jaettu vuokraajan ja käyttäjän kesken</li> <li>• Vuokranantajalla on tilojen hallinnointivastuu</li> <li>• Vuokratiloihin tarvitsee sitoutua vain määrääjäksi</li> <li>• Vuokra-aikana voidaan tehdä muutoksia käyttötärpeisiin esimerkiksi koulu → päiväkot</li> <li>• Tilat on suunniteltu juuri käyttötarkoitukseen</li> <li>• Tulevaisuuden ennustaminen on aina vaikeaa (tilantarpeiden kehittyminen/ muuttuminen)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vuokrakustannus on tiedossa koko sopimusajan</li> <li>• Vuokrasopimus tuo samalla luotettavaa kumppanuutta</li> <li>• Rakennustekninen vastuu vuokranantajalla</li> <li>• Joustavuus (tilojen oikea määrä ja paikka)</li> <li>• Asiakasohjautuva suunnittelu, runsas mallisto</li> <li>• Pitkä kokemus tilojen valmistajana/vuokraajana</li> <li>• Kohteet toteutetaan laadukkailla materiaaleilla ja tuotteilla</li> <li>• Parmaco on vakaa toimija, jonka talous on kunnossa</li> <li>• Paljon myös vapautuvia tiloja, jotka ovat nopeasti otettavissa käyttöön muiden muassa väistötiloiksi</li> <li>• Ei isoa, kiinteää kertakustannusta tilaajalle</li> <li>• Rakentamisesta vapautuvat varat säästävät muuhun käyttöön</li> <li>• Vuokraaminen ei lisää tilaajan velkataakkaa</li> </ul> |
|---|---|

Kuva 4. Parmaco Oy:n tarjoamia vuokraamisen etuja. Kuva Kimmo Kosunen.

### 3.3 Projektihallinnan päävaiheet

Parmacolla on käytössä hyvin jäsennelty projektinhallintamalli (kuva 5), joka kuvaa projektin etenemisen vaiheet myyntivaiheesta valmiiseen tuotteeseen ja sen luovutukseen tilaajan käyttöön. Projektinhallinta jakautuu yrityksessä 5 osaan ja kukin osasto pitää sisällään oman projektitiimin. Tiedonkulku, tiedottaminen, toisten tukeminen ja oman vastualueen hoitaminen siten, että aikataulu pitää, on avainasemassa projektien onnistumisessa. Yrityksen projektinhallintamallia on uudistettu yrityskauppojen jälkeen ja viimeisin uudistus tuli käyttöön keväällä 2013 ja kehitystyö jatkuu edelleen. Projektin päävaiheet kerrotaan lyhyesti seuraavissa kappaleissa ja niissä käsitellään jokaisen projektitiimin keskeisimpiä asioita. Asiat on esitetty samassa järjestyksessä kuin todellisessa projektissa. Tarkemmat tiedot ovat luottamuksellisia.





Kuva 5. Parmaco Oy:n projektinhallinnan vaiheet. Kuva Parmaco Oy. Lupa kuvan käyttöön saatu.

### 3.3.1 Myynti

Asiakaskohtaamiset ja erilaisten asiakastilanteiden käsittelytapa antaa asiakkaille ensivaikutelman yrityksen toiminnasta ja laadusta yhtäläillä kuin valmis tila. Jokainen asiakaskohtaaminen on tilaisuus vaikuttaa asiakkaaseen myönteisesti, tässä asiassa Parmaco haluaa olla edelläkävijä ja se näkyy myynnin toiminnassa. Myynnin toiminnalla on suuri vaikutus kauppojen syntyyn ja sen toimintaa kehitetään asiakaslähtöisesti.

Projektien alusta lähtien asiakkaan odotusten täyttäminen on tärkeää ja asiakkaan kanssa on jatkuvasti viestittävä ja kerrottava mahdollisista tilaukseen liittyvistä rajoitteista. Heti tarjousvaiheessa myynnin on osattava arvioida ehtiikö tilauksen toteuttaa määräaikaan mennessä ja voidaanko tällaisessa tilanteessa tarjousta edes jättää. Myynnin työnä projekteissa on tarjouspyyntöjen käsittely ja itse tarjoustyö. Myös sopimusneuvottelut ja projektien läpiviennin suunnittelu kuuluvat olennaisena osana myynnin työtehtäviin.

### 3.3.2 Suunnittelu

Projektiorganisaatio kootaan jokaiseen projektiin erikseen ja resurssit niihin sovitaan suunnitteluvaiheessa. Rakennuksen elinkaari alkaa tilaajan tarpeista, jatkuu suunnittelun ja rakentamisen jälkeen rakennuksen käyttöön ja lopulta purkamiseen. Parmacon suunnitteluratkaisujen ansiosta rakennuksen elinkaari saa jatkoa. Tilojen jatkokäyttöä ajatellen on rakennusten siirrettävyys otettava huomioon jo suunnitteluvaiheessa. Huolellinen suunnittelu vähentää rakennuksen siirron yhteydessä vaadittavia kunnostustöitä ja aikaa sekä materiaaleja säästyy merkittävästi. Laatu on noussut nykyään tärkeäksi tekijäksi ja siihen kiinnitetään huomiota kaikissa suunnitteluvaiheissa. Tilaajalle tämä merkitsee entistä energiatehokkaampia ja kaikin puolin parempia rakennuksia.

Suunnittelu tapahtuu Parmacon omissa toimistoissa Leppävirran ja Pyhäjoen tehtaila. Tarvittaessa suunnittelutyö jaetaan aikataulun lyhentämiseksi useampien suunnittelijoiden kesken. Yrityksen omat arkkitehdit ja rakennesuunnittelijat toteuttavat asiakkaiden toiveet ja valmiita kohteita on koottu referenssikirjastoon osana tätä opinnäytetyötä (liite 1). Suunnittelu Parmacolla on tehokasta tiimityötä, jossa jokaisella on omat vastualueensa. Suunnittelijoilla on mahdollisuus seurata tuotteen valmistumista jatkuvasti ja näin he voivat nopeasti reagoida tuotannossa oleviin ongelmiin tai tehdä muutoksia ja kehitystyötä yhdessä tuotannon kanssa.

### 3.3.3 Hankinta

Heti tilauksen varmistumisen jälkeen hankinta alkaa yhdessä suunnittelun kanssa tutkia tarjoussisältöä ja muita projektin lähtötietoja. Usein näitä tietoja joudutaan etsimään suuresta määrästä erilaisia dokumentteja ja lisäksi tekemään lisäselvityksiä ja tarkennuksia tilaajan kanssa. Hankinnan ja suunnittelun yhteistoiminta etenkin projektin alkuvaiheessa on erittäin tärkeää.

Hankintahenkilöstö hoitaa kaikkien tuotannossa tarvittavien rakennustarvikkeiden ostamisen. Mikäli pikaiseen rakennusmateriaalin tarpeeseen löytyy apua toisen tehtaan varastoista, tavaraa voidaan siirrellä tehtaasta toiseen. Vakiotilojen, -pohjaratkaisujen ja -kalusteiden käyttäminen nopeuttaa hankinnan työtä ja tuotannon aloittaminen on helpompaa, kun oikeaa tavaraa löytyy aina omista varastoista. Suuriin kohteisiin tilataan paljon rakennusmateriaalia määrämittäisenä ja tilojen ja detaljien vakiointi varmistaa sen, että oikeaa tavaraa on aina tarjolla ja hankinnan on help-

po asioida tavarantoimittajien kanssa. Uusien rakenneratkaisujen ja materiaalivaihtoehtojen välillä tehtäviä päätöksiä hankinta tekee suunnittelutiimin kanssa, jotta päästäisiin kustannustehokkaaseen ratkaisuun elinkaariasioista ja laadusta tinkimättä.

### 3.3.4 Tuotanto

Tuotannossa käytetään pääasiassa omaa henkilökuntaa, mutta joissakin tehtävissä käytetään alihankkijoita. Aliurakoitsijat tekevät Leppävirran tehtaalla kaikki tarvittavat LVI-työt ja -suunnittelun ja myös huolinta on ulkoistettu. Tuotannossa henkilöstö työskentelee kahdessa vuorossa ja tuotanto tapahtuu kolmella tuotantolinjalla. Pyhäjoella aliurakoitsijat tekevät kaikki LVIS-työt sekä siivouksen.

Tuotanto alkaa esivalmistuksesta, jossa puutavara sahataan määrämittaan ja toimitetaan elementtipöydille. Tässä tuotantovaiheessa sahatavarasta kootaan puuelementit - esimerkiksi ulkoseinäelementit, missä rakennetaan runko, asennetaan lämmöneristeet ja höyrynsulkukalvo, sisälevytykset ja tuulensuojalevyt sekä koolaukset ja ulkoverhous. Elementin valmistuksessa huomioidaan myös LVIS-tilavaraukset ja tehdään läpivientejä valmiiksi mikäli mahdollista.

Elementin valmistumisen jälkeen alkaa pystytysvaihe, jossa valmiit puuelementit yhdistetään suuriksi viipaleiksi. Viipaleen pystytyksessä (kuva 6) yhdistetään esivalmistetut elementit, eli lattia-, katto- sekä ulkoseinä- ja väliseinäelementit. Elementtien nosto tapahtuu siltanostureilla ja katto asennetaan viimeiseksi. Tässä vaiheessa viipale alkaa muistuttaa oikeaa rakennuksen osaa ja sen tilat hahmottuvat selkeästi. Pystytyksen jälkeen viipaleeseen tehdään kaikki runkoa täydentävät työt ja lopuksi se viimeistellään pintamateriaaleineen. Tiloihin asennetaan LVIS-laitteet ja -kanavat niiltä osin kuin se on mahdollista. Lopuksi viipaleet viimeistellään, pakataan ja tuetaan kuljetusta varten.



Kuva 6. Viipaleen pystytys - katon asennus. Kuva Kimmo Kosunen.

Viipaleiden koko vaihtelee kohteen mukaan, mutta koko voi olla jopa 15 m\*4,5 m ja korkeus 5,85 m. Suurempiakin viipaleita on mahdollista tehdä, mutta se tuo lisähaasteita tuotantoon ja kuljettamiseen tieliikenteessä. Runkosyvyydeltään pienissä viipaleissa (kuva 6) kattotyyppiä valitaan usein pulpettikatto. Jännevälillä kasvaessa, tai muista syistä, kattotyyppiä voidaan valita myös perinteinen harjakatto. Harjakattoinen vaihtoehto on parempi etenkin pitkissä viipaleissa, sillä se on mahdollista toteuttaa matalampana. Molemmat kattotyypit soveltuvat hyvin toteutettaviksi elementtitekniikalla. Viipaleiden valmistumisen jälkeen aliurakoitsijat kuljettavat ne tehtaalta työmaalle (kuva 7) 3–5 kappaleen erissä työmaa-asennuksien joustavuuden vuoksi. Viipaleiden kuljettaminen vaatii aina erikoiskuljetuksen.



Kuva 7. Viipaleiden kuljetus työmaalle. Kuva Parmaco Oy. Lupa kuvan käyttöön saatu.

### 3.3.5 Työmaa

Tilauksen sisällön mukaan työmaa alkaa joko tontin raivaamisella, perustusten tekemisellä tai tehdasvalmiiden viipaleiden asentamisella valmiiden perustusten varaan. Viimeisenä mainittu vaihtoehto on yleisin ja toimitukseen kuuluvat vain perustusten yläpuoliset rakennusosat. Työmaa alkaa tällöin perustusten tarkistamisella ja viipaleiden asentaminen voidaan aloittaa vasta kun perustusten on todettu täyttävän niille asetetut vaatimukset. Työmaalla tehtaalta toimitetut viipaleet vastaanottaa joko yrityksen omaan henkilöstöön kuuluva asennustyöryhmä tai tehtävään palkattu aliurakoitsija. Tehdasvalmiit viipaleet ovat asennusvaiheessa hyvin pitkälti valmiita kokonaisuuksia ja rakennuksen pystyttäminen aloitetaan useimmiten viipaleesta, joka sisältää tekniset tilat.

Asentaminen nopeasti vaatii elementtitekniikan monipuolista osaamista. Yrityksen oma henkilöstö ehtii asentamaan noin 3–4 rakennusta yhdessä kesässä. Siksi kaikkia asennukseen tulevia kohteita, joko uusia tai siirrettäviä, ei ehditä asentaa ilman aliurakoitsijoiden apua. Alihankkijoina käytetään useimmiten pitkäaikaisia yhteistyökumppaneita, joilla on runsaasti kokoemusta Parmaco-tilojen asentamisesta. Asennukseen liittyy paljon erityisosaamista vaativia tehtäviä ja menetelmiä. Tarvittavat

liitostarvikkeet toimitetaan pääasiassa viipaleiden mukana, mutta jonkin verran tavaraa tilataan myös suoraan työmaalle ja hyödynnetään näin paikallisia tavarantoimittajia.

Viipaleet nostetaan paikoilleen nosturiautoilla, jotka tilataan paikalle asennuspäivinä. Tarkoituksena on nostaa paikoilleen samana päivänä kaikki työmaalle yhdellä kertaa toimitetut viipaleet. Paikoillaan olevat viipaleet liitetään KVV- ja sähköjärjestelmiin asennuksen edetessä (kuva 8). Kuvassa oikealla aiemmin pystytetty rakennusosa, joka on jo kytketty edellä mainittuihin järjestelmiin. Erityinen liittämistekniikka nopeuttaa asentamista ja mahdollistaa rakennuksen siirrettävyyden jatkossa. Yrityksen omalla elementtitekniikalla voidaan helposti muokata rakennusten huonetiloja käyttötärpeiden muuttuessa. Myös tilojen pienentäminen tai laajentaminen voidaan toteuttaa edullisesti.



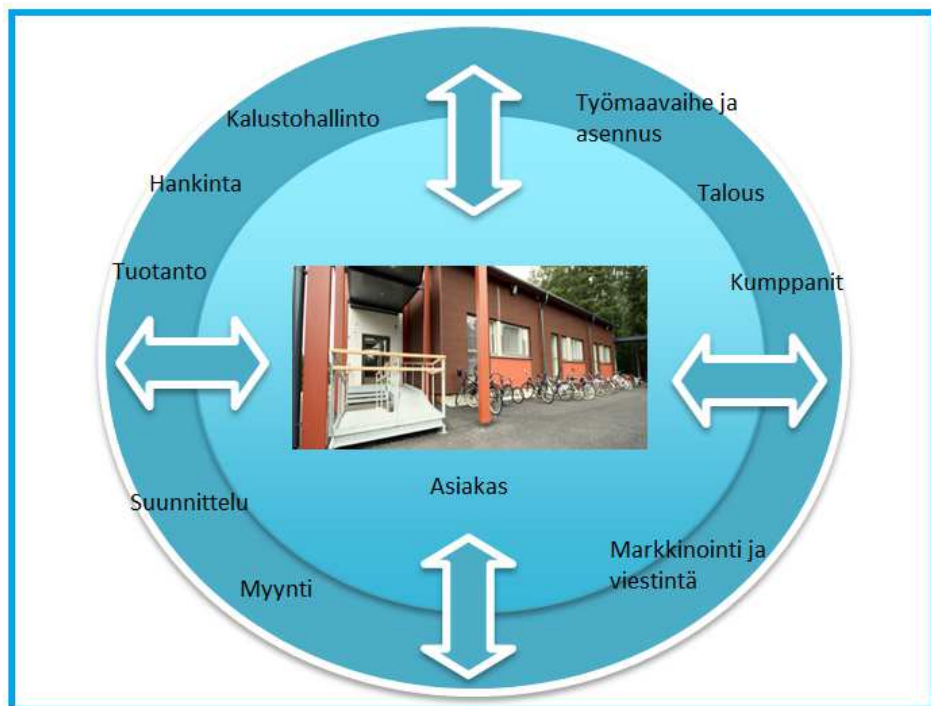
Kuva 8. Viipale-asennus - Joensuu Linnunlahti. Kuva Parmaco Oy. Lupa kuvan käyttöön saatu.



### 3.4 Tavoitteet projektitoiminnassa

Parmaco Oy pyrkii tarjoamaan asiakkaalle omaa vakiomallistoa tai muita jo aiemmin toteutettuja tilaratkaisuja (liite 1). Vakiomalliston tilojen koko on muunneltavissa asiakkaan tilantarpeen mukaan ja myös kohteen siirto paikasta toiseen on mahdollista. Siirtokelpoisuus on Parmaco Oy:lle tärkeää ja kohteet pyritään vuokraamaan suoraan seuraavalle asiakkaalle vuokrasuhteen päättyessä. Mikäli pitkien vuokrasuhteiden jälkeen rakennus kaipaa isompaa huoltoa, se on mahdollista toteuttaa yrityksen omissa tiloissa.

Koko henkilöstön toiminta vaikuttaa asiakkaan kokemukseen (kuva 9) ja epäonnistuminen missä tahansa vaiheessa voi johtaa tilaajan menettämiseen kilpailijalle. Tästä johtuen hyviä asiakaspalvelutaitoja pyritään ylläpitämään ja kehittämään jatkuvasti. Asiakkaalla on ensimmäisessä suunnittelupalaverissa paras mahdollisuus vaikuttaa tiloihin ja niiden toimivuuteen. Tämän jälkeen esitettävistä muutoksista on keskusteltava tarkemmin suunnittelijan kanssa. Oleellista on, että asiakas on tietoinen, milloin ja mitä muutoksia on vielä mahdollisuus tehdä. Tilaaja pidetään tilanteen tasalla koko projektin ajan, sillä jatkuva yhteydenpito on merkki molemminpuolisesta luottamuksesta ja yrityksen halusta palvella asiakasta.



Kuva 9. Asiakassuhteet ja niiden väliset yhteydet. Kuva Parmaco Oy.  
Lupa kuvan käyttöön saatu.

## 4 TUTKIMUSSELOSTUS

### 4.1 Projektin tausta ja tavoitteet

Tätä kehitystyötä alettiin tehdä, jotta yrityksen toimintaa saataisiin tehostettua ja projektien kestoja lyhennettyä. Yrityksellä on toimiva projektinhallintamalli, mutta liikkeelle lähtö uusien projektien kanssa on tästä huolimatta tuottanut hankaluuksia. Projektin alkuvaiheessa asiakirjoja ja tarkentavia selvityksiä kertyy tilaukseen liittyen melkoinen määrä ja aloituspalaverista huolimatta kaikkia asioita on mahdotonta käydä yhdessä läpi. Projektin osapuolten kommunikointi on aikaa vievää ja tilaukseen liittyvien dokumenttien määrä tuottaa hankaluuksia esimerkiksi tarjouslaskennalle, hankintahenkilöstölle ja suunnittelulle. Tämän kehitystyön tavoitteena on laatia uusi projektin lähtötietolomake, johon voidaan kirjata projektin aloittamiseen tarvittavat tiedot. Tällöin kaikki tilaukseen liittyvä tieto olisi helposti löydettävissä ja päivitettävissä.

Yrityksen myynnillä on ollut käytössä eräänlainen tarjouspalaverin muistiopohja, johon projektin tietoja on aiemmin kirjattu. Sisällöltään muistio on ollut suppea ja se on helpottanut vain tiettyjen henkilöiden työtä. Tarve muistion päivittämiselle on ollut jo pitkään, mutta työmäärän kasvaessa kenelläkään ei ole ollut mahdollisuutta syventyä aiheeseen ja kehittää sitä eteenpäin. Täydellistä, jokaiseen suunnitteluprojektiin sopivaa lähtötietolomaketta on vaikea laatia, sillä Parmaco-tilojen suunnittelu alkaa asiakkaiden tarpeista ja kohteet poikkeavat suuresti toisistaan.

Etenkin suunnittelun vaikeutena on ollut tietämättömyys siitä mitä asiakas on tilannut ja mihin. Lähtötiedot ovat olleet sekavia, eikä niitä ole koottu yhteen. Dokumentteja kirjataan paljon, mutta usein niitä on vaikea löytää ja tiedot saattavat olla tulkinnanvaraisia ja jopa ristiriitaisia. Lisäkyselyjä ja tarkennuksia tehdään tilaukseen liittyen eikä tieto niistä välttämättä tavoita kaikkia. Projektin aloitus on osoittautunut tältä osin vaikeaksi ja turhaa aikaa menee sähköpostien lähettelyyn ja tietojen varmistamiseen eri tahoilta useaan kertaan. Uuden lähtötietolomakkeen (liite 2) ansiosta jokainen projektiin osallistuva henkilö löytää samasta lomakkeesta olennaiset tiedot projektin aloittamiseen liittyen.

Lähtötietojen kokoamisen lisäksi yrityksellä oli tarve kehittää myyntitoimintaansa ja tavoitteeksi asetettiin uuden referenssikirjaston laatiminen. Kirjaston avulla tilaaja saisi paremman kuvan haluamastaan tilakohteesta valmiin pohjaratkaisuehdotuksen



ansioista ja yhteistyö voisi lähteä nopeammin liikkeelle. Havainnollistamisen lisäksi kirjaston materiaalia voitaisiin hyödyntää yrityksen mainonnassa.

#### 4.2 Tutkimusmenetelmät ja projektiin osallistuneet henkilöt

Uuden projektin lähtötietolomakkeen ja referenssikirjaston laatiminen yrityksen käyttöön vaatii paljon asioiden selvittelyä ja tutkimusmenetelmä vaikuttaa paljon lopputulokseen. Projektin alkuvaiheessa käytiin keskusteluja siitä, kuinka tavoitteisiin etsittäisiin ratkaisuja ja päätettiin toteuttaa lähtötietoja koskeva tiedonkeruu haastattelemalla yrityksen eri osastojen henkilökuntaa. Haastatteluiden avulla päästäisiin nopeasti käsiksi lähtötiedoissa havaittuihin puutteisiin ja siten kehitystyö voitaisiin kohdistaa suoraan oikeisiin asioihin. Tämän kvalitatiivisen tutkimuksen tarkoituksena on kartoittaa projektitoiminnan ongelmakohtia ja parantaa sen laatua.

Haastatteluissa hyödynnettiin meneillään olevaa esimerkkiprojektia, minkä uskottiin helpottavan olennaisten asioiden löytämistä ja nopeuttavan haastattelujen kulkua. Mukaan haastatteluihin valittiin kaikki tähän esimerkkiprojektiin osallistuneet henkilöt, jotta uuteen projektin lähtötietolomakkeeseen pääsisi vaikuttamaan ainakin yksi henkilö kustakin projektitiimistä ja näin mukaan saataisiin jokaisen projektitiimin kannalta olennaisimmat lähtötietoja koskevat asiat.

Ennen haastattelujen aloittamista tähän kehitysprojektiin osallistuville henkilöille lähetettiin sähköpostilla tietoja opinnäytetyöstä ja sen tavoitteista. Mukaan liitettiin lyhyt kertomus tulevista haastattelusta ja niiden etenemisestä, jotta kukin haastatteluun osallistuva voisi etukäteen valmistautua omalta osaltaan. Myynti-, hankinta- sekä suunnittelutiimien lisäksi haastateltiin myös tuotannon henkilöstöä ja muutamia muita toimihenkilöitä, joilla on pitkäaikainen kokemus projektijohtamisesta ja niiden läpiviemisestä. Tähän suunnitteluprojektin ja myynnin toiminnan kehittämiseen ja haastatteluihin osallistui yhteensä 14 henkilöä.

Haastattelut aloitettiin Leppävirran toimistolla. Erillistä haastattelulomaketta ei käytetty, koska samojen kysymysten toistaminen veisi suhteellisen paljon kaikkien aikaa ja tuottaisi runsaasti samoja vastauksia. Jokaisen haastattelun jälkeen päivitimme lähtötietolomaketta, joka toimi pohjana seuraavalle haastattelulle. Näin kukin haastatteluun osallistuva henkilö pystyi nopeasti esittämään haluamansa lisäykset lähtötietolomakkeeseen ja sen sisältö oli jatkuvasti kaikkien nähtävillä ja kommentoitavissa. Haastattelumenetelmän ansiosta projekti eteni nopeasti, sillä kunkin haastateltavan

tarvitsi miettiä vain oman projektitiiminsä osalta olennaisimpia asioita lähtötietolomakkeen kehittämiseen.

Leppävirran toimistolla tehtyjen haastattelujen jälkeen lähtötietolomakkeen kehittäminen jatkui sähköpostin avulla. Tässä vaiheessa vielä keskeneräinen lomake lähetettiin haastateltavalle henkilölle ja hän kommentoi sitä ja esitti haluamansa lisäykset, jotka olisi hyödyllistä ottaa mukaan uuteen projektin lähtötietolomakkeeseen. Opin näytetyön ajankohta aiheutti hankaluuksia sähköpostihaastattelujen tekoon, sillä useimmilla niihin osallistuvilla henkilöillä oli kova kiire omien projektiansa läpiviemisessä ja vastausten saaminen viivästyi.

## 5 KEHITYSMENETELMÄT

### 5.1 Haastattelut

Haastattelujen edetessä löytyi vanha projektin aloitukseen liittyvä muistiopohja, jota päätettiin hyödyntää uuden lähtötietolomakkeen laatimisessa. Muistiopohjaa muokattiin uuteen käyttötarkoitukseen sopivammaksi ja sen pohjalta tehtiin uusi projektin lähtötietolomake. Uusi lähtötietolomake jäsenneltiin otsikoimalla se eri osastoihin (myynti, tarjouslaskenta, hankinta, suunnittelu, tuotanto ja niin edelleen), minkä ansiosta lomakkeen täydentäminen projektin aikana oli helppoa.

Lähtötietoja koskevat puutteet tulivat haastatteluissa nopeasti esille ja ne otettiin huomioon uudessa lähtötietolomakkeessa. Haastattelumenetelmän ansiosta kehitysehdotuksia kertyi runsaasti ja uusi projektin lähtötietolomake alkoi muotoutua lopulliseen muotoonsa hyvin nopeasti. Menetelmän vuoksi hidasta haastattelutulosten läpikäymistä ei tarvinnut tehdä, koska kunkin henkilön esittämät lisäykset voitiin sijoittaa valmiiksi oikeisiin osastoihin helpottamaan lomakkeen lukemista. Tässä työssä erillisen haastattelulomakkeen käyttäminen tiedonkeräämiseen olisi vienyt paljon enemmän aikaa.

Kun kaikki haastatteluihin mukaan valitut henkilöt olivat esittäneet omat lisäyksensä, lomakepohjaa alettiin työstää lopulliseen muotoonsa. Asioita karsittiin ja joihinkin kohtiin pyydettiin tarkennuksia ja lisäyksiä. Lähtötietolomaketta kehitettiin niin, että se saatiin toimimaan esimerkkiprojektissa. Useiden eri versioiden jälkeen lähtötietolomake kehitettiin lopulliseen muotoonsa. Haastattelujen päätteeksi viimeisintä versiota esiteltiin eri osastojen henkilöstölle, jolloin jokaisella oli vielä mahdollisuus tutustua lomakkeeseen ja esittää mahdollisia lisäyksiä.

### 5.2 Haastatteluiden tulokset

Haastattelut tuottivat hyvän tuloksen ja niiden onnistumiseen vaikutti suuresti aiemmilta vuosilta kertynyt kokemus yrityksen toimintatavoista ja projektitoiminnasta. On kuitenkin selvää, ettei pelkästään henkilöstöä haastattelemalla saa aivan todellista kuvaa projektin hallintamallista tai sen puutteista. Jokaisella henkilöllä on omat kokemuksensa ja mielipiteensä asioista, jotka vaikuttavat toisiinsa. Mielipideasioiden kokoamisessa on oltava tarkkana, mitä asioita kannattaa ottaa mukaan ja mitä ei.

Kaikkia esitettyjä asioita ei liitetty mukaan lähtötietolomakkeeseen, mutta haastattelut toivat kuitenkin tehokkaasti esille asioita, joihin liittyen on havaittu ongelmia aikaisempien projektien yhteydessä. Näihin asioihin puuttumalla ongelmakohtiin voidaan reagoida ja välttää niitä jatkossa.

Uusi lähtötietolomake pyrittiin pitämään alusta asti selkeänä ja siinä onnistuttiin, lähtötiedot ovat loogisessa järjestyksessä ja ne on jatkossa helppo löytää kunkin uuden projektin yhteydestä. Haastattelujen perusteella saatiin tiivis lähtötietolomake, jota voidaan hyödyntää kaikissa tulevilla projekteilla. Se sisältää kattavan määrän projektin aloitukseen liittyvää tietoa ja auttaa lähtöselvityksessä paljon, vaikka kaikkia siinä olevia kohtia ei kerralla pystyittäisikään selvittämään tilaajan kanssa. Vaikka lomakkeen täyttäminen kokonaan ensimmäisellä kerralla ei onnistuisikaan, kaikki projektiin osallistuvat henkilöt kuitenkin tietävät, mistä jälkikäteen selvitettyjä tietoja voi luotettavasti tarkistaa.

### 5.3 Projektin lähtötietolomake

Uuteen projektin lähtötietolomakkeeseen (liite 2) koottiin alkuun tilaajan yhteystiedot ja muut projektiin liittyvät olennaiset perustiedot. Muita tietoja projektiin liittyen koottiin lomakkeelle eri osastoille suunnattujen otsikoiden alle, josta lukija nopeasti löytää hakemansa tiedon. Esimerkiksi tilojen ilmastointia ja lämmitysjärjestelmää koskevat lähtötiedot koottiin LVIS-otsikon alle. Täsmällisen otsikoinnin avulla lomake on helpolukuinen. Lomakkeen loppuun lisättiin kenttä, johon projektin aikana esille tulleita lähtötietoja voidaan kirjata. Näiden lisätietojen kirjaamisen yhteydessä merkataan lomakkeeseen ajankohta ja tieto kuka lisäyksen on tehnyt. Näin lomakkeen muut käyttäjät voivat luotettavasti tarkistaa viimeisimmän tiedon projektin lähtötietoihin liittyen.

Tärkeimpien asioiden kokoaminen lähtötietolomakkeeseen helpottaa jatkossa tietojen arkistointia, eikä kaikkien projektiin osallistuvien tarvitse etsiä samoja tietoja useista paikoista. Uuden projektin lähtötietolomakkeen ansiosta turhien sähköpostien lähettäminen vähenee ja projektin aloittamiseen saadaan toivottua tehokkuutta. Lähtötietojen lisäksi lomakkeen sisältö helpottaa myös rakennuksen uudelleen vuokraamista. Uusien kohteiden valmistuessa rakennusten määrä kasvaa ja jatkossa yhä useampi kohde tulee uudelleen vuokrattavaksi. Kun kohteen lämmitysmuoto, varusteet ja muut perustiedot ovat selkeästi arkistoituina, kohteelle löydetään nopeammin uusi tilaaja.

## 5.4 Lomakkeen jatkojalostus

Lähtötietolomaketta on testattu todellisen projektin avulla koko opinnäytetyön ajan ja sitä tullaan vielä päivittämään aina tarpeen vaatiessa. Uusi projektin lähtötietolomake on heti käyttökelpoinen ja tulee olemaan jatkossa hyödyllinen työkalu Parmaco Oy:n projektien aloitusvaiheessa. Lomake muokkautuu vielä jatkossa ja sitä täydennetään aina kuhunkin projektiin sopivalla tavalla. Jatkossa lomake tallennetaan yrityksen tietokantaan ja se kulkee jokaisen uuden projektin mukana. Mikäli lomakkeelta vielä puuttuu jotain tai jotakin kohtaa halutaan muokata, se onnistuu helposti aina uuden projektin aloituspalaverin yhteydessä. Paikalla ovat tällöin kaikki projektiin osallistuvat henkilöt ja muutos tulee varmasti kaikkien tietoon.

## 5.5 Referenssikirjaston kokoaminen

Referenssikirjaston kokoaminen alkoi kohteiden määrittämisellä ja alustavasti mukaan valittiin 15 kohdetta, joissa mukana oli niin koulu- ja päiväkotirakennuksia kuin toimisto- ja hoivatiloja. Pohjapiirustusten etsiminen yrityksen tietokannasta osoittautui odotettua vaikeammaksi, sillä omistajien ja nimenvaihdosten jälkeen yrityksen tietokantaa on uudistettu useaan kertaan. Vanhimmat mukaan valitut kohteet on suunniteltu eri ohjelmistoilla kuin nykyiset ja joidenkin projektien suunnittelussa on käytetty ulkopuolisia suunnittelutoimistoja. Oman haasteensa toi myös referenssikirjastoon mukaan otetut, luonnosvaiheeseen jääneet projektit, sillä niitä ei ole voitu tallentaa projektkirjastoon ja näin ollen niiden löytyminen ei ollut helppoa. Piirustusten etsiminen ja etenkin oikeiden nimikkeiden löytäminen vei alkuun paljon aikaa, mikä myös omalta osaltaan tuo esiin tämän opinnäyte- ja kehitystyön tarpeen.

Projektin etenemisen aikana referenssikohteita valittiin lisää ja kirjastoa päivitetään uusilla kohteilla myös jatkossa. Kohteiden pohjapiirustukset väritettiin yhtenäisellä tavalla, jotta niistä saadaan visuaalisesti näyttäviä ja tilojen koko on helpommin vertailtavissa. Referenssikortteihin (liite 1) lisättiin pohjapiirustusten ja kohteen nimen lisäksi yrityksen logo ja perustietoja kohteesta, kuten kerrosala ja rakennuksen tilavuus. Referenssikorttien yhteyteen koottiin valokuvia valmiista kohteesta, antamaan paremman ja edustavamman kuvan tilojen kokonaisuudesta ja sijoittumisesta ympäristöön.

Valmiita referenssikortteja opinnäytetyössä koottiin kirjastoon yhteensä 20 kappaletta ja tämän lisäksi laadittiin erillinen referenssiluettelo (liite 3), jossa on lisätietoja koh-

teista. Luettelossa mainitaan kohteen nimi, valmistumisvuosi, vuokrakohteen sopimusnumero yrityksen oman tietokannan mukaisesti ja tilaaja. Referenssiluettelosta on nopeasti löydettävissä nämä perustiedot ja se tallennetaan referenssikirjaston yhteyteen. Luettelo on Excel-muodossa, joten uusien referenssikohteiden kirjaaminen on helppoa myös jatkoa ajatellen. Varsinaiset referenssipiirustukset on luotu yrityksen suunnitteluohjelmalla ja kaikki niihin liittyvä materiaali on tallennettu eri muodoissa jatkokäyttöä ajatellen.

Referenssikirjasto otettiin käyttöön heti ensimmäisen referenssipiirustuksen valmistumisen jälkeen ja kirjastoon lisättiin materiaalia projektin edetessä. Kokonaisuudessaan kirjasto on kattava ja mukaan valitut kohteet tuovat hyvin esille ne tilaratkaisut, joita Parmaco haluaa jatkossa valmistaa lisää. Kokemusten ja kirjaston sisällöstä saadun palautteen mukaan kehitystyölle asetetut tavoitteet täyttyivät tässä opinnäytetyössä.

## 6 TYÖN TULOSTEN ARVIOINTI

### 6.1 Tulokset

Haastattelujen perusteella todettiin kuinka tärkeää lähtötietojen dokumentointi on suunnitteluprojektien aloitusvaiheessa. Projektikohtainen ja selkeä dokumentointi nopeuttaa projektin kulkua ja helpottaa projektin onnistumista, jossa on mukana useita eri tahoja. Tiedonkulku näiden projektiin osallistuvien henkilöiden välillä ei aina toimi projektihallintamallin mukaisesti, joten on tärkeää olla olemassa tietty keino, kuinka tarkistaa jokin lähtötietoihin liittyvä asia epäselvissä tilanteissa.

Tässä opinnäytetyössä ei käsitelty tietojen tallentamista, vaan keskityttiin projektin lähtötietoihin ja niiden kokoamiseen. Uusi projektin lähtötietolomake (liite 2) tulee helpottamaan niin suunnittelun kuin hankinnankin henkilöstöä ja projektin alkuun saadaan huomattavaa tehokkuutta. Lomakkeen rakenne on selkeä ja sitä on helppo täydentää tarvittaessa. Kaiken kaikkiaan lomakkeen tietomäärä on suuri, mikäli se pystytään kokonaan täydentämään projektin aloituspalaverissa tilaajan kanssa. Nämä tiedot helpottavat myös rakennuksen uudelleen vuokraamista, sillä niiden avulla uudelle asiakkaalle soveltuvat tilat löytyvät nopeammin. Uutta lomaketta on kehitetty todellisen projektin yhteydessä ja uskoisin sen toimivan hyvin myös jatkossa. Lomakkeen toimintaa tukee myös tässä opinnäytetyössä koottu referenssikirjasto (liite 1), mikäli asiakas haluaa jonkin sieltä löytyvän tilaratkaisun. Tarkemmat tulokset ovat yrityksen toivomuksesta luottamuksellisia.

Referenssikirjastoa tullaan hyödyntämään jatkossa myynnin apuvälineenä ja myös erilaisten esitteiden muodossa. Sen avulla on helppo esitellä asiakkaalle aikaisempaa tuotantoa ja samalla saada asiakas ajattelemaan "parmacolaisittain". Mikäli asiakas kokee jonkin referenssikirjaston kohteen omiin tilantarpeisiinsa soveltuvana, nopeuttaa ja helpottaa se koko projektin kulkua. Kokonaan tai osittain valmiit suunnitelmat nopeuttavat tarjouslaskentaa ja suunnittelua, mutta myös hankintahenkilöstön ja tuotannon osalta projekti on tällöin helpompi toteuttaa, mikä oli koko opinnäytetyön tavoitteena. Uusien kohteiden valmistuessa referenssikirjastoa täydennetään ja sinne voidaan lisätä uusia tietoja tai valokuvia.

## 6.2 Oma arvio valmiista työstä

Tässä opinnäytetyössä kehitettyjen työkalujen avulla saavutettiin projektin alussa määritetyt tavoitteet ja olen tyytyväinen kokoamaani materiaaliin. Myös yrityksen sisäinen toimintatapa muokkautui tehokkaammaksi ja tämä suunnitteluprojektin kehitystyö on ollut askel parempaan suuntaan. Tässä opinnäytetyössä kehitetyt uudet projektihallinnan työkalut tuovat hyvin esille Parmacon halun tyydyttää asiakkaidensa tilantarpeet entistä tehokkaammin.

Tiedustelujeni mukaan myös yrityksen henkilökunta on ollut jo tässä vaiheessa hyvin tyytyväinen tuloksiin, vaikka referenssikirjasto on ollut käytössä vasta reilun kuukauden. Tämä tutkimus- ja kehitystyö on ollut yritykselle hyödyllinen ja toivottavasti sama kehitys jatkuu edelleen uusien projektien merkeissä. Kaikkea tässä opinnäytetyössä kokoamaani ja tuottamaani materiaalia on jo käytetty hyväksi yrityksen myynnissä ja mainonnassa, kaikesta tästä on tullut vain positiivista palautetta ja olen siitä hyvin kiitollinen.

## 6.3 Muuta pohdintaa

Vuonna 2008 pääsin ensi kertaa tutustumaan yrityksen toimintaan kesätöiden merkeissä. Aloitin työt opiskelujen ohessa ja työskentelin tuotannossa useamman vuoden ajan. Tuotannosta siirryin myöhemmin työnjohtoharjoitteluun ja vuonna 2012 suoritin kesätyöharjoittelun Parmaco Oy:n suunnitteluosastolla. Pääsin suunnittelemaan rakenteita useisiin kohteisiin ja samalla tuli tutuksi projektitoiminta ja yhteistyö myös hankinnan kanssa. Projektitoiminnan seuraaminen tuotantolinjalta työnjohdon kautta suunnitteluosastolle on antanut monipuolisen kuvan ja asioille on löytynyt uusia yhteyksiä omien kokemusten kautta eri työtehtävissä. Tämä helpotti myös opinnäytetyön tekemistä.

Opinnäytetyön onnistumiseen ja tavoitteisiin pääsemiseen vaikutti suuresti mahdollisuus tehdä tätä opinnäytetyötä Parmaco Oy:n Leppävirran toimistolla. Tuttu työyhteisö antoi hyvän tuen koko prosessin ajan ja yhteistyö yrityksen henkilöstön kanssa sujui ongelmitta. Mahdollisuus opinnäytetyön tekemiseen työpaikalla vaikutti myös aikataulussa pysymiseen, sillä lähtötietojen selvittelyyn meni melkoisesti aikaa työyhteisön avusta huolimatta.



Kaiken kaikkiaan tämä kehitystyö on ollut minulle hyvin antoisa. Kesätöiden merkeissä yritys on tarjonnut minulle hyvin monipuolisen mahdollisuuden omien taitojeni kehittämiseen. Suunnittelun ja tuotannon hallinnan jälkeen projektitoiminnan kehittäminen tuntui luontevalta ja mielenkiintoiselta mahdollisuudelta johon halusin tarttua. Tämän projektin läpikäyminen syvensi osaamistani ja kiitos tästä kuuluu koko Parmaco Oy:n henkilökunnalle.

## LÄHTEET

FISE Oy. Nimikkeiden käännökset [viitattu 25.3.2013]. Saatavissa:

[http://www.fise.fi/default/www/suomi/patevyysvaatimukset\\_lomakkeet\\_nimikkeiden\\_kaannokset/uudisrakentamisen\\_suunnittelu/kvv\\_jarjestelmat/](http://www.fise.fi/default/www/suomi/patevyysvaatimukset_lomakkeet_nimikkeiden_kaannokset/uudisrakentamisen_suunnittelu/kvv_jarjestelmat/)

Parmaco osti....Kauppalehti.[verkkolehti] 2.4.2012 [viitattu 24.3.2013]. Saatavissa:

<http://www.kauppalehti.fi/omayritys/parmaco+osti+liiketoimintoja+cramolta/201204144747>

Parmaco Oy:n www-sivu [viitattu 21.3.20103]. Saatavissa: <http://www.parmaco.fi/>

Suomen Huolintaliikkeiden Liitto. Määritelmä [viitattu 25.3.2013]. Saatavissa:

<http://www.huolintaliitto.fi/huolintaliikkeidenliitto/fi/huolinta-ala/index.php>

## KUVALUETTELO

KUVA 1. Kaaviokuva Parmaco Oy:n historiasta Leppävirralla .....	13
KUVA 2. Kaaviokuva Parmaco Oy:n historiasta Pyhäjoella .....	14
KUVA 3. Leppävirran ja Pyhäjoen tuotantotilat .....	15
KUVA 4. Parmaco Oy:n tarjoamia vuokraamisen etuja .....	16
KUVA 5. Parmaco Oy:n projektinhallinnan vaiheet .....	17
KUVA 6. Viipaleen pystytys - katon asennus .....	20
KUVA 7. Viipaleiden kuljetus työmaalle .....	21
KUVA 8. Viipale-asennus - Joensuu Linnunlahti .....	22
KUVA 9. Asiakassuhteet ja niiden väliset yhteydet .....	23

### Liite 1: Esimerkkejä referenssikuvaluettelosta

#### 1.1 Koulu

#### 1.2 Päiväkot

#### 1.3 Toimisto

#### 1.4 Hoivakoti

#### 1.5 Monitoimirakennus

### Liite 2: Lähtötietolomake

### Liite 3: Referenssiluettelo

Liitteet ovat luottamuksellisia

